

# A Nyíregyházi Egyetem kutatási tevékenysége, különös tekintettel az agrártudományokra

## Bevezetés

A Nyíregyházi Egyetem Szabolcs-Szatmár-Bereg megye egyetlen önálló, állami felsőoktatási intézménye, amely alapvetően regionális szerepet tölt be elsődlegesen az Észak-alföldi régióban. Az intézményben hét tudományterülethez kapcsolódva, 28 tudományágban folyik kutatási tevékenység, mely lefedi az oktatott képzési területek és képzési ágak, szakok teljességét. A tudományágakon belül folyó kutatások témái szervesen illeszkednek a képzési szakstruktúra belső szerkezetéhez. Az intézményben folytatott sokoldalú kutatómunka országos viszonylatban is kiváló, ezt a mintegy hetvenszázalékos oktatói minősítettség és a kiemelkedő publikációs tevékenység is jelzi. A stratégiai kutatási területek a pedagógusképzés, műszaki és informatikai tudományok, agrár- és agrárműszaki tudományok, valamint a kapcsolódó környezettudományok, továbbá a gazdaságtudományok, a művészetközvetítés és a társadalomtudományok.

## A Nyíregyházi Egyetem stratégiája (jövőkép)

Az intézmény specifikus oktatási és kutatási portfólióval rendelkező felsőfokú képző hely, amelynek küldetése elsősorban az egyetemi szintű képzés, tudományos kutatás, valamint a tudáshasznosítás: a gyakorlati képzési és kutatási szolgáltatásaival (alapképzés, alapképzés duális formában, mesterképzés, gyakorlatorientált kutatások, ipar közeli fejlesztések) elsősorban gazdasági-társadalmi igényeket elégít ki.

A Nyíregyházi Egyetem az alkalmazott tudományok egyetemeként képzési, kutatási, társadalmi feladatait az Észak-alföldi régióban látja el, nemzetközi kapcsolataiban kiemelt figyelemmel a kárpátaljai térségben. Képzési területét főként a teljes vertikumú pedagóg-

usképzés és a duális képzési formával kiegészülő mérnökképzés, informatikai és gazdasági szakemberképzés alkotja. Kutatási irányait az alkalmazott kutatásai határozzák meg az informatikai, a műszaki, a pedagógusképzési, a természet- és társadalomtudományi területeken. Az egyetem fő kutatási súlypontját a térség ökológiai rendszereinek a multidiszciplináris kutatása alkotja.

Az intézményünk, az alkalmazott tudományok egyetemeként a magyarországi felsőoktatási rendszer önálló képzési, kutatási és társadalmi feladatokkal rendelkező részegysége. Partneri együttműködésben és feladatmegosztásban érdekelt a regionális erőforrások egyesítése révén, a nemzetközi versenyben való helytállás érdekében a régió kutatóegyetemével, a Debreceni Egyetemmel.

## Stratégiai irányok (prioritások)

A Nyíregyházi Egyetem megfogalmazott stratégiai céljainak elérése érdekében az oktatói-kutatói, hallgatói, intézményi, regionális és környezeti elvárásoknak megfelelő működést alakít ki. Az intézmény oktatási szervezetének főbb egységei: egyetemi intézetek, tanszék, a képzést és a tanárképzést segítő egységek. Az intézmény kutatási szervezetének főbb egységei: az intézményi kutatások központja, integrált kutatóműhelyek, intézeti és tananyagfejlesztő kutatócsoportok (műhelyek), kutatási szolgáltatások központja. A társadalmi innováció szervezetének főbb egységei: társadalmi innovációs feladatokat segítő központ.

### 1. A Nyíregyházi Egyetem a társadalmi mobilitás és a gazdasági innováció regionális központja.

Jelentős térségközpont-szerep betöltése, megőrzése és továbbfejlesztése az intézmény küldetésének megfelelő

jelenléttel, határozott intézményi szereputattal, világos profillal, megfelelő finanszírozással. Az intézmény alapvető tevékenységét az alkalmazás során nyújtott hasznossága igazolja.

### 2. A Nyíregyházi Egyetem képzési portfólióját a térség igényeihez igazodva fejleszti.

Az állam által elvárt és meghatározott képzési feladatok egyetemi szintű ellátása. A regionális gazdasági-társadalmi igényeket kielégítő, munkaerő-piaci elvárásokhoz igazodó képzési feladatok vállalása. A régió köznevelési igényeihez igazodó, gyakorlatorientált pedagógusképzés. Elismert elméleti és gyakorlati képzési-továbbképzési modell kialakítása.

### 3. A Nyíregyházi Egyetem tudományos munkájában az alapeladatának tekintett alkalmazott kutatások mellett, alapkutatásokat és kísérleti fejlesztéseket folytat.

Alap- és alkalmazott kutatásokat végez a műszaki, informatikai és közlekedéstudományok, az agrár- és élelmiszertudományok, az anyagtudományok, a természettudományok, valamint a humán- és társadalomtudományok területén.

K+F+I tevékenységét a hazai és nemzetközi partnerekkel folytatott (hálózatos) együttműködések, az alkalmazott kutatások és kutatás-fejlesztések jellemzik.

A gazdasági szféra szereplőit támogatva, együttműködik a hazai, technológia-intenzív vállalatokkal (elsősorban kkv-k) innovációs szerepük felépítésében, fejlesztésében. Kutatási szolgáltatásokat nyújt (K+F+I) elsősorban az informatikai, mezőgazdasági, élelmiszeripari, logisztikai vállalkozások és a gépjárműgyártás számára a termékfeldolgozás, az anyagtudomány és gyártástechnológia, továbbá a környezettudomány és a minőségmenedzsment területén.

Az egyes kutatóműhelyek intézményi szintű koordináció mellett, a multidiszciplináris műhely keretei között bekapcsolódnak a hazai- és nemzetközi kutatásokba, alapul szolgálva, előkészítve az egyetem doktori iskoláját.

Főbb kutatóműhelyei: környezettudományi, pedagógiai, informatikai, agrár-műszaki, humántudományi (társadalom- és kultúratudományok, művészetek), Kelet- és Közép-Európai Kutató Központ, Agrár és Molekuláris Kutató és Szolgáltató Intézet.

#### **4. A Nyíregyházi Egyetem biztosítja az oktatói-kutatói-hallgatói tudományos kiválóság fejlesztését.**

A Nyíregyházi Egyetem humánerőforrásait az intézményfejlesztési tervben megfogalmazott képzési és kutatási prioritásokhoz igazítva fejleszti.

Kiemelten támogatja az intézményi szintű, alap- és alkalmazott kutatást folytató tudományos műhelyek tapasztalt és junior kutatóit, a kutatásokba bevont hallgatókat.

Célirányosan szorgalmazza és támogatja a minősítési eljárásokat (habilitáció, MTA doktora), valamint a fokozatszerzést (PhD/DLA).

Elősegíti az alap- és alkalmazott kutatási területeken folyó tudományos kutatás eredményeinek megjelentetését a referált nemzetközi és hazai tudományos szakmai lapokban, kiadóknál, valamint nemzetközi és hazai szakmai tanácskozáson.

#### **5. A Nyíregyházi Egyetem biztosítja az esélyteremtő tudást és tehetséggondozást.**

Intézményi szinten erősíti meg a tudományos diákköröket és szakkollégiumokat. (Lónyay Menyhért Tehetséggondozó Szakkollégium, Roma Tehetséggondozó Műhely, TDK). Differenciáltan ismeri el a tehetséggondozásban közreműködő eredményes oktatóit, kutatóit, illetve hallgatóit.

#### **6. A társadalmi innováció érdekében a Nyíregyházi Egyetem erősíti és fejleszti szolgáltató szerepét.**

A Nyíregyházi Egyetem a társadalmi innováció egyik meghatározó bázisa, elsősorban a tudománynpszerűsítés, ismeretterjesztés, tehetséggondozás, tanulást és kutatást elősegítő programok, együttműködések és szolgáltatások révén. Az intézményi közösségi, kulturális és sport infrastruktúrájának szabad kapacitásaival bekapcsolódik a helyi kulturális, turisztikai, kreatív, rekreációs és egészségfejlesztő városi, illetve térségi fejlesztésekbe, programokba. A társadalmi innováció részeként, a helyi gazdaságfejlesztésre gyakorolt hatás az előző stratégiai prioritások közt érvényesül széles körben.

#### **Az intézmény kiemelt K+F+I akciótervei 2016-2020 között**

##### **Intézményi kutatási súlypont**

A Felső-Tisza-vidék élő rendszereinek fenntartható fejlesztése (integrált, multidiszciplináris humán/ökológiai kutatások): populáció-, viselkedés-, vízi- és mikrobiológiai ökológia; az ökológiai gazdálkodás technológiája; tájjellegű növénytermesztés; élelmiszerkutatás; az internet, mint gyors ismeretközvetítő alkalmazási lehetőségei (intelligens település); térségi pedagógia és közoktatás.

##### **Környezettudományi kutatások**

- Molekuláris ökológiai biológia műhely fejlesztése.
- Populáció-ökológiai és viselkedés-ökológiai alap- és alkalmazott kutatások.
- Az éghajlat- és élőhely-változás biológiai sokszínűsége gyakorolt hatásának követését támogató kutatások.
- Vízi ökológiai alap- és alkalmazott kutatások.
- Környezet-analitikai alkalmazott kutatások.
- Mikrobiológiára alapozott ökológiai alap- és alkalmazott kutatások.
- Humánbiológiai/történeti antropológiai alap- és alkalmazott kutatások.

##### **Alkalmazott geográfiai kutatások**

- A Felső-Tisza-vidék természeti és társadalmi kritikus területeinek felmérése, a természeti veszélyek és a szociál-geográfiai mutatók feltárása, követése és az eredmények felhasználása a fenntartható fejlesztésben.
- A Felső-Tisza-vidék humánökológiai térinformatikai adatbázisának kiépítésében való részvétel, az élettelen természeti adottságok felmérésével, a térbeli mintázatok és adatok geo-informatikai elemzésével.
- A pedagógusképzési rendszer megújításának lehetőségei (integrációs modellek kidolgozása).
- A pedagógusok mentálhigiénéje.

##### **Informatikai és matematikai kísérleti fejlesztések**

- Az internet kiterjedt alkalmazása:
  - adatrögzítés, adatkommunikáció, adatelemzés,
  - energetikai, vízgazdálkodási és közlekedési alkalmazások,
  - a technológia alkalmazása a felsőoktatásban.
- Robotika:
  - alkalmazások a számítógép- és járműgyártásban,
  - mesterséges intelligencia, robot-intelligencia kutatások.
- Mobil alkalmazásfejlesztés:
  - szoftverfejlesztések, a kapcsolódó nyelvek kutatása és oktatása,
  - a mobil eszközök, mint szenzorok, adatgyűjtők, adatelemzők, megjelenítők.

##### **Műszaki tudományi kutatásfejlesztések**

- Fenntartható ipari technológiák (környezetbarát megmunkálási eljárások vizsgálata és fejlesztése).
- Forgácsolási folyamatok vizsgálata kísérleti úton és modellezéssel.
- Csavar- és menetfelületek modellezése és gyártása.
- Modern ipari alapanyagok kutatása és fejlesztése.

- Innovatív ipari automatizálási és folyamatszabályozási rendszerek kidolgozása.
- A szenzorteknika alkalmazási lehetőségeinek feltárása az intelligens alkalmazások területén.
- Műszaki logisztikai K+F+I feladatok megoldása a régióban.

#### **Agrárműszaki kutatásfejlesztések**

- Fenntartható gépesítési megoldások alkalmazása a mezőgazdaságban:
- alacsony fajlagos energiaigényű erőgép üzemeltetési lehetőségek kutatása,
- korszerű hajtóanyagok és a belsőégésű motorok vizsgálata,



Motorvizsgáló laboratórium (fékterem) a Műszaki és Agrártudományi Intézetben

- környezetkímélő vegyszer-kijuttatás egyes alkalmazástechnikai megoldási lehetőségeinek feltárása és elterjesztése.
- A kenőanyag felhasználás csökkenési lehetőségeinek vizsgálata a mezőgazdasági gépek motorjainak üzemeltetésekor.
- Az amaránt termesztés és felhasználás technológiájának gépesítése.
- Mezőgazdasági és élelmiszeripari terményszárítók műszaki fejlesztése.
- Térségi energetikai központ kialakítása és „K+F+I” tevékenysége. (Energiagazdálkodási audit, megújuló energiák alkalmazási lehetőségei.)
- Mezőgazdasági melléktermékekből és energia ültetvényekből származó biomassza alapanyagok hasznosítása (technológia és gépesítés).

- Az ökológiai gazdálkodás technológiai - műszaki fejlesztése.

#### **Mezőgazdasági (agrártudományi) kutatásfejlesztések**

- Magas biológiai értékű tápanyagokat tartalmazó tájjellegű zöldségfélék (torma, káposzta) termesztés-technológiájának fejlesztését támogató alkalmazott kutatások.
- **Ökológiai** és tájtermesztési kutatások a Szabolcs-Szatmár-beregi térség tradicionális növényi kultúrái vonatkozásában.
- Egyes energianövények (pl.: fűz, akác, olasz nád) termesztés-technológiájának fejlesztését megalapozó kutatások, különösen a talajszennyező anyagok talajból történő eltávolítására.
- A precíziós mezőgazdálkodásnak a természeti erőforrások minőségére gyakorolt hatásának vizsgálata.
- A GMO alkalmazása nélküli termesztés ellenőrzési technológiai módszereinek kutatása és fejlesztése.
- Kiemelkedő biológiai értékű alternatív, szárazságtűrő növények (pl. amaránt) termesztéstechnológiájának fejlesztésével kapcsolatos kutatások.

#### **Élelmiszeripari kutatásfejlesztések**

- Tájjellegű szántóföldi és zöldség-növények belső (biológiai) paramétereinek vizsgálata a fajta, és a tápanyag-visszapótlás az évjáratra jellemző környezeti körülmények függvényében.
- A Szabolcs-Szatmár-beregi térség magas biológiai értékű növényi kultúráira alapozott egészséget megőrző élelmiszerek fejlesztésével kapcsolatos „K+F+I” tevékenységek.
- Mezőgazdasági termények, zöldségfélék és gyümölcsök magas tápértéket megőrző korszerű szárítási eljárásainak kutatása, technológiai fejlesztése.
- Az élelmiszer-feldolgozás technológiai és műszaki feltételrendszerének fejlesztése.

- Mezőgazdasági és termék-feldolgozási eredetű hulladékok és melléktermékek teljes körű visszaforgatását célzó technológiai láncok, ciklusok kifejlesztése.

#### **Kutatási szolgáltatások**

- K+F+I szolgáltatások elsősorban az informatikai, mezőgazdasági, élelmiszeripari, logisztikai vállalkozások és a gépjárműgyártás számára a termékfeldolgozás, az anyagtudomány és gyártástechnológia, továbbá a környezettechnika és a minőségmenedzsment területén.
- Az Agrár és Molekuláris Kutató- és Szolgáltató Intézet szolgáltatásai:
  - analitika, biológia, élelmiszerbiztonság és fejlesztés.

#### **Összefoglalás**

A Nyíregyházi Egyetem az intézményfejlesztési tervével összhangban alap- és alkalmazott kutatásokat végez a műszaki, informatikai és közlekedéstudományok, az agrár- és élelmiszertudományok, az anyagtudományok, a természettudományok, valamint a humán- és társadalomtudományok területén. K+F+I tevékenységét a hazai és nemzetközi partnerekkel folytatott (hálózatos) együttműködések, az alkalmazott kutatások és kutatás-fejlesztések jellemzik.

A Nyíregyházi Egyetem kutatási súlypontját a Felső-Tisza-vidék (Nyírség, Szatmár-Beregi-síkság) élő rendszereinek fenntartható fejlesztése alkotja, jellemzően multidiszciplináris szempontból, amelybe beletartozik a populáció-, vízi-, és mikrobiológiai ökológia, az ökológiai gazdálkodás technológiája, a tájjellegű növénytermesztés és az élelmiszerek tartósítási és feldolgozási lehetőségeinek fejlesztése.

Az intézmény főbb kutatóműhelyei: agrártudományi, agrár-műszaki, környezettudományi, műszaki, informatikai, humántudományi (társadalom- és kultúratudományok, művészetek) és pedagógiai kutatócsoportok.

**Prof. Dr. Kerekes Benedek**  
Nyíregyházi Egyetem